

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 M 2/26

識別記号

庁内整理番号  
2117—5H

⑬ 公開 昭和56年(1981)4月8日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 2 頁)

## ⑭ 電池の製造法

⑯ 特 願 昭55—89496  
⑰ 出 願 昭51(1976)12月15日  
⑱ 特 願 昭51—151401の分割⑲ 発 明 者 河村千章  
高槻市城西町6番6号湯浅電池  
株式会社内  
⑳ 出 願 人 湯浅電池株式会社  
高槻市城西町6番6号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 電池の製造法

## 2. 特許請求の範囲

一方の電極体を集電棒の上・下端を余して固着し、集電棒の下端を有底金属容器の内径より小さい合成樹脂製円柱型支持枠体の中央凹部に挿入し、一方の電極体円周面をセパレータで巻装し、集電体が支持枠体を覆う如く露出させてなる一体成型した他方の電極体をセパレータ円周面に巻装した後、有底金属容器内に挿入し、支持枠体に対向する容器下端壁を内壁面が集電体を挟持するように凸状の突起部を形成する電池の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は電極体と有底金属容器との電気的接触を確実にした電池の製造法に関するものである。

一般に有底筒状の金属容器に活物質を収納した形式の電池はルクランシェ乾電池を始めとして各種の小形電池に多い。これらの電池においては通常金属容器が正負いずれかの端子を兼ねるのが普通であり、電池内部において何らかの方法で活物

質との間の電気的接触を行う必要がある。従来、ルクランシェ乾電池のように容器自体が活物質となる場合を除けば活物質を強圧して容器の壁に密着させたり、活物質を金属ネットなどと一体にシート状とし、金属ネットを容器壁内面にスポット溶接するなどの方法が取られていた。これらの方法は接触が不確実になったり工程がむづかしくなったりする欠点があった。

本発明は上記の欠点を解消し、製造工程が容易で、しかも電気的接触が確実にこなされる方法である。

以下リチウム電池の実施例により説明すれば、第1図は有底円筒型のリチウム電池に適用した場合で、1は負極端子を兼ねる金属容器、2は金属容器1の内周に沿って配置した金属リチウム層よりなる負電極体、3は負電極体2と一体に成型されたエキスパンドメタルのようなものからなる集電体、4はセパレータ、5は酸化物およびフッ化物等よりなる正電極体、6は正電極体5を周囲に密着させる正極集電棒、7は上面中央に正極集電

棒6に嵌合する凹部8を有し正極集電棒6を金属容器1底部から絶縁すると同時に保持される金属容器1の内径より小さい直径を有する合成樹脂製の円柱型支持棒7、9は金属容器1内面を凸条にした突起部、10は封口材である。負電極体2は金属容器1の底部まで達しておらず支持棒7の上面までで、底部には集電体3のみ負電極体2より露出している。よって支持棒7に対向する金属容器1の内面を突出させて挟持されることで集電体3と金属容器1が電気的接触される。

上記の如く構成される電池の製造法について第2図より説明すれば、a、正極集電棒6の周囲に正電極体5を上・下端を除いて固着する。b、aにて構成された円周面にセパレータ4を巻装し、正極集電棒6の下端を金属容器1の内径より小さい直径の円柱型支持棒7に設けた凹部8に挿入する。c、正電極体5を固着した集電棒6に巻装されたセパレータ4と当接部分には負電極体2を巻装させ、負電極体2と一体にした集電体3の露出部分を支持棒7に対向させる。d、cにより製

造された電極を金属容器1内に挿入する。この後、金属容器1の下端の支持棒7と対向する位置を突起部9を形成するように変形させ、封口材10を嵌合、挟持して完成させたのが第1図である。

このような構造はリチウムのような金属負極の場合ばかりでなく、各種の活物質例えば二酸化マンガンの正極活物質に導電剤として炭素質を加えたものにテフロンで結着したシート状の電極体などに適する方法である。又、リチウムなどの消耗性電極を使用した場合、集電体にて金属容器と接続が確実になされているため、接触不良を起すことはないし、金属容器との接続が異なる電極との位置にないため、突起を形成させる際セパレータを破損して内部短絡を起すこともない。製造時においても下部に突起を形成するため、支持棒7に集電棒6が嵌合しているから単に加圧して接触させるだけではないので、形成するとき上方へ電極が持ち上がるようなこともない。

本発明は上記した如く電極体を金属容器との電気的接触を良好にした電池で、製造工程も簡便に

- 3 -

- 4 -

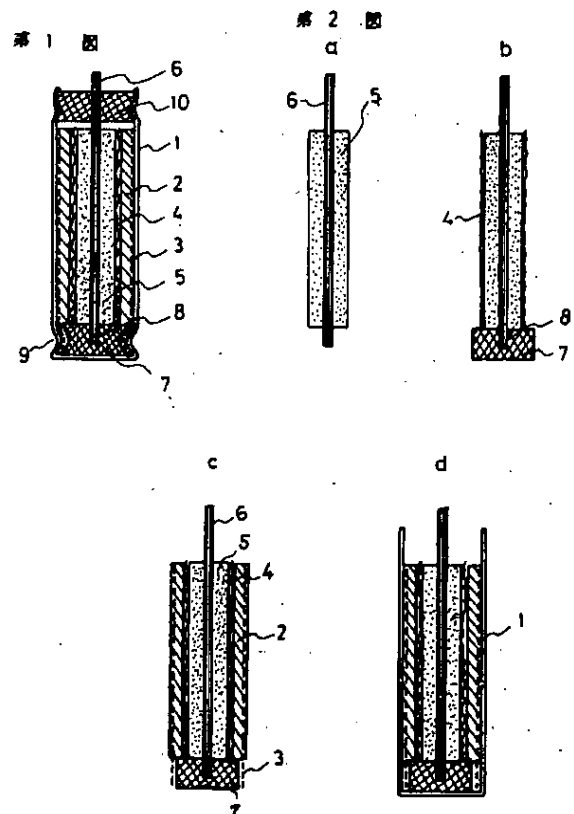
確実におこなわれるものであり、その工業的価値は大である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例電池断面図、第2図a、b、c、dは本発明の製造工程図である。

- 1…金属容器    2…負電極体    3…集電体  
4…セパレータ    5…正電極体  
6…集電棒    7…支持棒    10…封口材

出願人 湯浅電池株式会社



- 5 -